



**DISTRIBUSI GEJALA KLINIK PENDERITA SINDROM  
NEFROTIK BERDASARKAN GAMBARAN  
HISTOPATOLOGI DI RSUP DR.KARIADI TAHUN 2008-2013**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai gelar sarjana strata-1 pendidikan dokter**

**YOSEPH ADITYA D.S.**

**22010110110032**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2014**

# LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

## DISTRIBUSI GEJALA KLINIK PENDERITA SINDROM NEFROTIK BERDASARKAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI DI RSUP DR.KARIADI TAHUN 2008-2013

Disusun oleh

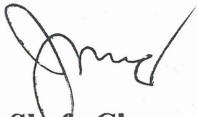
**YOSEPH ADITYA DHARMAWAN S.**

**22010110110032**

Telah disetujui

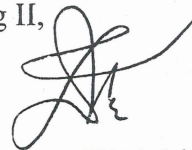
Semarang, 16 Juli 2014

Pembimbing I,



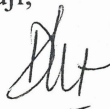
**Dr.dr. Shofa Chasani, Sp.PD-KGH**  
195102051979011001

Pembimbing II,



**dr. RB Bambang Witjahjo, M.Kes**  
195404131983031002

Ketua Penguji,



**dr. Dwi Ngestiningsih, M.Kes, Sp.PD**  
196612251996012001

Penguji,



**Dr.dr. Tjokorda G, Sp.PD-KEMD**  
195811191989031002



**Mengetahui,**  
**a.n Dekan**

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter

**dr. Erie BPS Andar, Sp.BS, PAK(K)**

195412111981031014

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan ini,

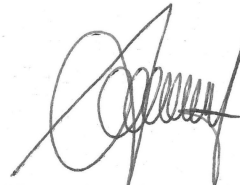
Nama : Yoseph Aditya Dharmawan S.  
NIM : 22010110110032  
Alamat : The Hills Tamansari D5/31, Tembalang, Semarang  
Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas  
Kedokteran UNDIP Semarang  
Judul KTI : Distribusi Gejala Klinik Penderita Sindrom Nefrotik  
Berdasarkan Gambaran Histopatologi Di RSUP DR.Kariadi  
Tahun 2008-2013

Dengan ini menyatakan bahwa,

- (a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- (b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 16 Juli 2014

Yang membuat pernyataan,



Yoseph Aditya Dharmawan S.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat – Nya kami dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Kami menyadari sangatlah sulit bagi kami untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar – besarnya serta penghargaan yang setinggi – tingginya kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan sarana dan prasarana untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
3. DR.dr.Shofa Chasani, Sp.PD – KGH selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr.Bambang Witjahjo, M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. DR.dr.Tjokorda Gde Dalem Pelayun, Sp.PD – KEMD selaku penguji dan dr.Dwi Ngestiningsih, M.Kes, Sp.PD yang telah menyediakan waktu untuk menguji kami baik ujian proposal sampai ujian hasil.

6. dr.Hardian yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing kami dalam hal penghitungan statistik penelitian ini.
7. Orang tua beserta keluarga kami yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material.
8. Serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu – persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, kami berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 3 Juli 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Pernyataan Keaslian .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran .....	xv
Daftar Singkatan.....	xvi
Daftar Istilah.....	xvii
Abstrak .....	xviii
<i>Abstract</i> .....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Permasalahan penelitian.....	3
1.3 Tujuan penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan umum .....	3
1.3.2 Tujuan khusus .....	3

1.4	Manfaat penelitian .....	3
1.5	Keaslian penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>		
2.1	Sindrom nefrotik .....	6
2.1.1	Definisi.....	6
2.1.2	Etiologi.....	7
2.1.3	Patofisiologi .....	8
2.1.3.1	Hipoalbuminemia.....	8
2.1.3.2	Edema .....	8
2.1.3.3	Hiperlipidemia dan lipiduria .....	10
2.1.4	Klasifikasi .....	12
2.1.4.1	Penyakit Lesi Minimal (MCD) .....	12
2.1.4.2	Glomerulonephritis Membranosa (MN) .....	15
2.1.4.3	Glomerulosklerosis Fokal Segmental (FSGS).....	18
2.1.4.4	Glomerulonephritis Membranoproliferatif (MPGN) .....	21
<b>BAB III KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP</b>		
3.1	Kerangka teori.....	25
3.2	Kerangka konsep.....	26
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>		
4.1	Ruang lingkup penelitian .....	27
4.2	Tempat dan waktu penelitian .....	27

4.3	Jenis dan rancangan penelitian.....	27
4.4	Populasi dan sampel penelitian.....	27
4.4.1	Populasi target.....	27
4.4.2	Populasi terjangkau.....	28
4.4.3	Sampel.....	28
4.4.3.1	Besar sampel .....	28
4.4.3.2	Kriteria inklusi .....	29
4.4.3.3	Kriteria eksklusi .....	29
4.4.4	Cara pemilihan sampel.....	29
4.5	Variabel penelitian .....	29
4.5.1	Variabel bebas.....	29
4.5.2	Variabel terikat.....	30
4.6	Definisi operasional .....	30
4.7	Cara pengumpulan data.....	33
4.7.1	Bahan .....	33
4.7.2	Alat.....	33
4.7.3	Jenis data.....	33
4.7.4	Cara kerja .....	33
4.8	Alur penelitian .....	34
4.9	Analisis data penelitian .....	35
4.10	Etika penelitian .....	35



4.11	Jadwal penelitian.....	36
<b>BAB V HASIL PENELITIAN</b>		
5.1	Karakteristik Subyek Penelitian.....	37
5.1.1	Jenis Kelamin.....	37
5.1.2	Usia .....	38
5.1.3	Tekanan Darah .....	39
5.1.4	Kadar Kolesterol Total.....	40
5.1.5	Kadar Trigliserida .....	41
5.1.6	Protein Urin.....	42
5.1.7	Albumin .....	43
5.1.8	Hematuria.....	44
5.1.9	Edema .....	45
5.1.10	Gangguan Lapang Pandang .....	45
5.1.11	Infeksi Saluran Pernapasan Atas.....	46
5.1.12	Hasil Biopsi.....	47
5.2	Analisis Inferensial .....	48
a)	Distribusi Frekuensi Antara Tekanan Darah dan Hasil Biopsi.....	50
b)	Distribusi Frekuensi Antara Kolesterol dan Hasil Biopsi.....	51
c)	Distribusi Frekuensi Antara Trigliserida dan Hasil Biopsi.....	52
d)	Distribusi Frekuensi Antara Protein Urin dan Hasil Biopsi.....	53
e)	Distribusi Frekuensi Antara Albumin dan Hasil Biopsi .....	54

f)	Distribusi Frekuensi Antara Hematuria dan Hasil Biopsi.....	55
g)	Distribusi Frekuensi Antara Edema dan Hasil Biopsi .....	56
h)	Distribusi Frekuensi Antara Gangguan Lapang Pandang dan Hasil Biopsi .....	57
i)	Distribusi Frekuensi Antara ISPA dan Hasil Biopsi.....	58
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b>		
6.1	Karakteristik Subyek Penelitian.....	59
6.2	Analisis Inferensial .....	63
<b>BAB VII SIMPULAN DAN SARAN</b>		
7.1	Simpulan .....	68
7.2	Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>70</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>74</b>

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 1.</b>	<b>Keaslian penelitian.....</b>	<b>5</b>
-----------------	---------------------------------	----------

<b>Tabel 2.</b> Penyebab sindrom nefrotik .....	7
<b>Tabel 3.</b> Definisi operasional .....	30
<b>Tabel 4.</b> Jadwal penelitian.....	36
<b>Tabel 5.</b> Daftar tilik penelusuran rekam medik.....	74
<b>Tabel 6.</b> Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin .....	38
<b>Tabel 7.</b> Distribusi sampel berdasarkan usia .....	39
<b>Tabel 8.</b> Distribusi sampel berdasarkan tekanan darah .....	40
<b>Tabel 9.</b> Distribusi sampel berdasarkan kadar kolesterol total.....	41
<b>Tabel 10.</b> Distribusi sampel berdasarkan kadar trigliserida .....	42
<b>Tabel 11.</b> Distribusi sampel berdasarkan protein urin .....	43
<b>Tabel 12.</b> Distribusi sampel berdasarkan hematuria.....	44
<b>Tabel 13.</b> Distribusi sampel berdasarkan gangguan lapang pandang.....	46
<b>Tabel 14.</b> Distribusi sampel berdasarkan ISPA.....	47
<b>Tabel 15.</b> Distribusi sampel berdasarkan hasil biopsi .....	48
<b>Tabel 16.</b> Distribusi frekuensi antara gejala klinik dan hasil biopsi secara umum.....	49
<b>Tabel 17.</b> Distribusi frekuensi antara tekanan darah dan hasil biopsi .....	50
<b>Tabel 18.</b> Distribusi frekuensi antara kolesterol dan hasil biopsi.....	51
<b>Tabel 19.</b> Distribusi frekuensi antara trigliserida dan hasil biopsi.....	52
<b>Tabel 20.</b> Distribusi frekuensi antara protein urin dan hasil biopsi.....	53
<b>Tabel 21.</b> Distribusi frekuensi antara albumin dan hasil biopsi .....	54

<b>Tabel 22.</b> Distribusi frekuensi antara hematuria dan hasil biopsi .....	55
<b>Tabel 23.</b> Distribusi frekuensi antara edema dan hasil biopsi .....	56
<b>Tabel 24.</b> Distribusi frekuensi antara gangguan lapang pandang dan hasil biopsi.....	57
<b>Tabel 25.</b> Distribusi frekuensi antara ISPA dan hasil biopsi.....	58

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Mekanisme terjadinya edema.....	10
<b>Gambar 2.</b> Mekanisme hiperlipidemia pada sindrom nefrotik.....	11
<b>Gambar 3.</b> Kerangka Teori.....	25
<b>Gambar 4.</b> Kerangka Konsep.....	26
<b>Gambar 5.</b> Diagram alur penelitian .....	34
<b>Gambar 6.</b> Persentase sampel berdasarkan jenis kelamin .....	38
<b>Gambar 7.</b> Persentase sampel berdasarkan usia .....	39
<b>Gambar 8.</b> Persentase sampel berdasarkan tekanan darah .....	40
<b>Gambar 9.</b> Persentase sampel berdasarkan kadar kolesterol total .....	41
<b>Gambar 10.</b> Persentase sampel berdasarkan kadar trigliserida.....	42
<b>Gambar 11.</b> Persentase sampel berdasarkan protein urin .....	43
<b>Gambar 12.</b> Persentase sampel berdasarkan hematuria.....	45
<b>Gambar 13.</b> Persentase sampel berdasarkan gangguan lapang pandang ...	46
<b>Gambar 14.</b> Persentase sampel berdasarkan ISPA .....	47
<b>Gambar 15.</b> Persentase sampel berdasarkan hasil biopsi .....	48
<b>Gambar 16.</b> Persentase pengaruh tekanan darah terhadap hasil biopsi .....	50
<b>Gambar 17.</b> Persentase pengaruh kolesterol terhadap hasil biopsi.....	51

<b>Gambar 18.</b> Persentase pengaruh trigliserida terhadap hasil biopsi .....	52
<b>Gambar 19.</b> Persentase pengaruh protein urin terhadap hasil biopsi.....	53
<b>Gambar 20.</b> Persentase pengaruh hematuria terhadap hasil biopsi .....	55
<b>Gambar 21.</b> Persentase pengaruh gangguan lap. terhadap hasil biopsi .....	57
<b>Gambar 22.</b> Persentase pengaruh ISPA terhadap hasil biopsi.....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

Daftar tilik penelusuran rekam medik.....	74
<i>Ethical Clearance</i> .....	75
Ijin Penelitian .....	76
<i>Spreadsheet</i> Data.....	78
Hasil <i>output</i> analisis program statistik .....	79
Biodata mahasiswa.....	94

## DAFTAR SINGKATAN

DDD	: <i>Dense Deposit Disease</i>
FSGS	: <i>Focal Segmental Glomerulosclerosis</i>
GBM	: <i>Glomerular Basal Membrane</i>
GFR	: <i>Glomerular Filtration Rate</i>
HCV	: <i>Hepatitis C Virus</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
IgM	: <i>Immunoglobulin M</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
MCD	: <i>Minimal Change Disease</i>
MN	: <i>Membranous Nephropathy</i>
MPGN	: <i>Membranoproliferative Glomerulonephritis</i>



## **DAFTAR ISTILAH**

- Patognomonik** : Bentuk kelainan yang hanya dipunyai untuk satu jenis penyakit atau kategorit suatu penyakit.
- Aldosteron** : Hormon mineralocorticoid utama yang disekresi oleh korteks adrenal. Hormon ini berfungsi dalam keseimbangan air dan elektrolit dengan cara memacu retensi natrium dan ekskresi kalium.
- Renin** : Suatu enzim proteolitik yang di sintesis, disimpan, dan di sekresi oleh sel juktaglomerular ginjal. Enzim ini berfungsi dalam mengatur tekanan darah yang mengubah angiotensinogen menjadi angiotensi I
- Angiotensin** : Suatu zat vasokonstriktor yang dibentuk di dalam darah ketika rennin disekresi oleh apparatus juktaglomerular ginjal.
- Podosit** : Sel epitel yang berada di lapisan dalam glomerulus ginjal, memiliki kaki – kaki yang melingkari disekelilingnya (pedikel).
- Interleukin** : Salah satu dari beberapa protein yang memiliki fungsi penting dalam proliferasi limfosit.

## ABSTRAK

**Latar Belakang** Sindrom nefrotik memiliki gejala klinik yang bermacam – macam antara lain edema, hipoalbumin, dan proteinuria. Penyakit ini juga memiliki gambaran histopatologi yang beraneka ragam. Menurut Wiguno terdapat gejala klinik yang khas pada masing – masing gambaran histopatologi.

**Tujuan** Mengetahui distribusi gejala klinik penderita sindrom nefrotik berdasarkan gambaran histopatologi.

**Metode** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel adalah catatan medik dari 31 penderita sindrom nefrotik yang telah dibiopsi dan dirawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode tahun 2008 – 2013. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Uji statistik menggunakan uji *chi-square*.

**Hasil** Pada hasil biopsi MCD (*Minimal Change Disease*) dan MPGN (*Membranoproliferative Glomerulonephritis*) masing – masing memiliki gejala klinik yang khas yaitu diawali oleh ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Atas) dan terdapat gangguan lapang pandang. Pada uji *chi-square* didapatkan pengaruh yang signifikan pada MCD ( $p=0,002$ ) dan MPGN ( $p=0,002$ ). Sedangkan, pada hasil biopsi MN (*Membranous Nephropathy*) dan FSGS (*Focal Segmental Glomerulosclerosis*) masing – masing memiliki gejala klinik proteinuria dan hematuria. Namun, dari uji *chi-square* tidak didapatkan pengaruh yang signifikan pada MN ( $p=0,976$ ) dan FSGS ( $p=0,129$ ).

**Kesimpulan** Ditemukan adanya gejala klinik yang khas pada MCD dan MPGN. Sedangkan untuk MN dan FSGS tidak ditemukan adanya gejala klinik yang khas.

**Kata kunci** sindrom nefrotik, histopatologi.

## ABSTRACT

**Background** *Nephrotic syndrome have a clinical symptoms that a variety of such as edema, hypoalbuminemia, and proteinuria. This disease also have many types of histopathological structure. Wiguno said that there are clinical symptoms typical based on the histopathological structure.*

**Aim** *To know the distribution of clinical symptoms of nephrotic syndrome based on the histopathological structure.*

**Methods** *Analytic descriptive study with Cross-sectional design. The samples were medical record from 31 nephrotic syndrome patients who have biopsy and treated at Dr. Kariadi General Hospital Semarang on 2008 – 2013. Sample selection was done by purposive sampling. Analysis data use Chi-Square.*

**Results** *On biopsy results, MCD (Minimal Change Disease) and MPGN (Membranoproliferative Glomerulonephritis) each have typical clinical symptoms that is Acute Respiratory Tract Infection and visual field disturbances. In Chi-square Test showed that there were significant influences on MCD ( $p=0,002$ ) and MPGN ( $p=0,002$ ). On the other biopsy results, MN (Membrnous Nephropathy) and FSGS (Focal Segmental Glomerulosclerosis) there were not showed significant influences ( $p=0,976$  and  $p=0,129$ ).*

**Conclusions** *There were found any clinical symptoms typical in MCD and MPGN. Whereas, there were not found any clinical symptoms typical in MN and FSGS.*

**Key Words** *nephrotic syndromes, histopathologic.*